



An die Eltern und Erziehungsberechtigten

Tübingen, 03.12.2019

Teilnehmerinformationen zur Studie „Biologielernen mit virtueller Realität“

Sehr geehrte Eltern,
Sehr geehrte Erziehungsberechtigte,

die Schule Ihrer Tochter/ Ihres Sohnes unterstützt die Studie „Biologielernen mit virtueller Realität (VR)“. Hiermit möchten wir Ihnen gerne alle relevanten Informationen dazu geben.

Neue Technologien sind inzwischen fester Bestandteil unseres Alltags. Hierzu zählen auch virtuelle Realitäten (VR), die es uns ermöglichen, mithilfe einer 3D-Brille bestimmte Situationen realitätsnah zu erleben und ohne Risiken zu betrachten. Auch der Einsatz von VR als Lernmedium in der Schule wird vielfach diskutiert. Sie kommen in vielfacher Weise und zu unterschiedlichen Themen im Unterricht zum Einsatz (z.B. um die Unterwasserwelt oder Planeten in unserem Sonnensystem zu beobachten oder verschiedene Experimente im Chemie- oder Physikunterricht ohne Gefahr selbst durchzuführen). Allerdings sind viele Fragen zum Einsatz der VR als Lernmedium bislang noch nicht vollständig geklärt. Von hoher Bedeutung ist insbesondere die Frage, wie Schülerinnen und Schüler dabei unterstützt werden können in einer virtuellen Realität optimal zu lernen. Aus diesem Grund führt das **Hector-Institut für Empirische Bildungsforschung** zusammen mit der **Graduiertenschule & dem Forschungsnetzwerk LEAD der Universität Tübingen** im Januar/ Februar 2019 die Studie „Biologielernen mit virtueller Realität“ durch. Dabei werden wir untersuchen, inwieweit zusätzliche Informationen zur dieser Technologie vor Beginn einer Lerneinheit in der virtuellen Realität das Lernen von Schülerinnen und Schülern begünstigen können.

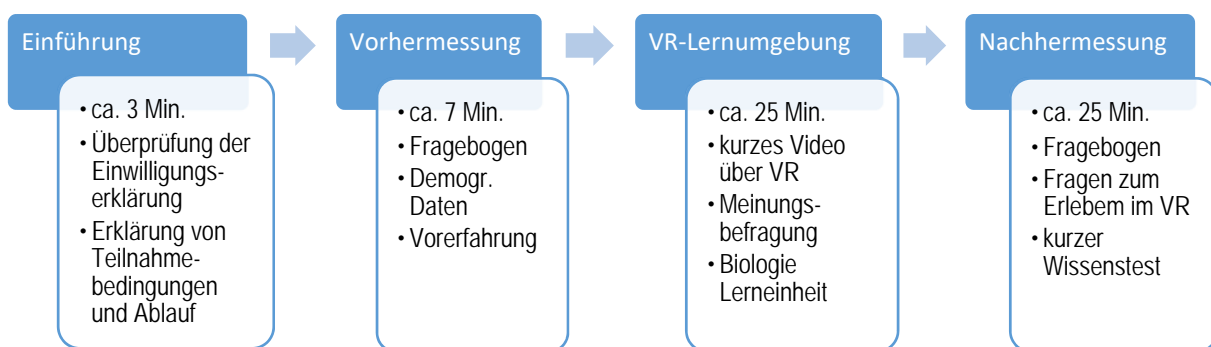
Wie läuft die geplante Studie ab?

Nach Erhalt der unterschriebenen Einwilligungserklärungen, werden wir in Absprache mit der Klassenlehrperson Ihrer Tochter/ Ihres Sohns mögliche Termine für die Datenerhebungen vereinbaren. Die Datenerhebung wird in den Räumen der Schule Ihres Kindes außerhalb der

Unterrichtszeit (voraussichtlich nach Unterrichtschluss) stattfinden. Ihre Tochter/Ihr Sohn wird somit keine Unterrichtszeit verpassen. Die Erhebung dauert etwa 60 Minuten und wird von geschulten Mitarbeitern der Universität Tübingen durchgeführt.

Die Erhebung beginnt mit einer kurzen Einführung, in der das Experiment und die Datenerhebung kurz erklärt werden. Dann bearbeitet Ihre Tochter/Ihr Sohn einen Fragebogen auf Papier. Im Anschluss folgt eine kurze Videosequenz zur Nützlichkeit der VR-Technologie. Dann wird sich Ihre Tochter/Ihr Sohn mit einer 3D-Brille eine 15-minütige virtuelle Simulation über verschiedene Elemente der Zelle im menschlichen Körper bzw. im Blutkreislauf ansehen. Während der Lehrereinheit in der VR wird Ihre Tochter/Ihr Sohn sitzen. Die Präsentation des Lernstoffs erfolgt wie auf einem großen Bildschirm. Abschließend wird Ihre Tochter/Ihr Sohn einen weiteren Fragebogen ausfüllen und einen Wissenstest bearbeiten.

Die Erhebungen haben den folgenden Aufbau:



Wer kann teilnehmen?

Teilnehmen können Gymnasialschülerinnen und -schüler der 10. Klasse, die ihre und die Einwilligungserklärung ihrer Eltern/Erziehungsberechtigten bis zum xx.xx.2019 bei ihrer Klassenlehrerin bzw. ihrem Klassenlehrer abgegeben haben. Auch Schülerinnen und Schüler, die eine Brille tragen, können an der Studie teilnehmen, da diese auch in Kombination mit einer 3-D Brille getragen werden kann.

Wer kann nicht teilnehmen?

In sehr seltenen Fällen kann das Erleben der virtuellen Simulation bei Personen mit Epilepsie oder regelmäßigen Krampfanfällen einen epileptischen Anfall auslösen. Bei Personen ohne entsprechende Krankheitsgeschichte besteht diese Gefahr nicht. Daher können Schülerinnen und Schüler, bei denen eine Epilepsie diagnostiziert wurde oder es regelmäßig zu Krampfanfällen kommt, nicht an der Studie teilnehmen.

Mögliche Nebenwirkungen des Tragens der 3D-Brille

Die im Experiment eingesetzte VR-Brille ist sicherheitsgeprüft und kommerziell zu erhalten. Bei der Erstellung der Simulation wurde darauf geachtet, dass keine körperlichen Nebenwirkungen aufgrund von technischem Mängeln, wie z.B. vorübergehendes Unwohlsein, entstehen. Die für diese Studie verwendete Simulation wurde von dem Unternehmen The Body-VR, welches im Bereich Gesundheit spezialisiert ist, entwickelt. Diese Simulation wurde im Rahmen einer wissenschaftlichen Studie bereits von zwei Kollegen aus den USA genutzt und getestet. Wir können nicht hundertprozentig

ausschließen, dass manche Nutzer in der VR vorübergehendes Unwohlsein (vergleichbar mit Reiseübelkeit) erleben. Jedoch werden alle Teilnehmenden zu Beginn der Datenerhebung aufgefordert, beim Auftreten von Unwohlsein oder Übelkeit das Lernen mit VR sofort zu beenden, ihre Augen zu schließen und der unter anderem speziell dafür geschulten Versuchsleitung Bescheid zu geben. Diese/r wird ihnen die Brille abnehmen und die Teilnehmenden betreuen, während diese sich ein paar Minuten erholen.

Freiwilligkeit und Anonymität

Die Teilnahme an der Studie ist freiwillig und erfolgt nur nach Ihrer schriftlichen Einwilligung sowie der Ihrer Tochter/Ihres Sohns. Sie bzw. Ihre Tochter/ Ihr Sohn kann die Teilnahme jederzeit und ohne Angabe von Gründen beenden, ohne dass Ihnen oder Ihrer Tochter/ Ihrem Sohn daraus Nachteile entstehen.

Die im Rahmen dieser Studie erhobenen, oben beschriebenen Daten werden vertraulich behandelt. Alle an der Datenerhebung und -auswertung beteiligten Personen werden schriftlich dazu verpflichtet, sämtliche mit der Studie in Zusammenhang stehende Informationen vertraulich zu behandeln. Die Auswertung und Veröffentlichung der Ergebnisse dieser Studie erfolgt in anonymisierter Form, d.h. ohne dass die Daten einzelnen Schülerinnen oder Schülern zugeordnet werden können.

Erhobene Daten

In Rahmen dieser Studie werden zu Beginn die folgenden Daten erhoben: die letzte Zeugnisnote in Biologie, Mathematik und Deutsch, Interesse an Biologie, Selbsteinschätzung in Biologie sowie Vorverfahrungen mit VR. Im Anschluss an die Lehreinheit in der VR werden die folgenden Daten erhoben: Einschätzung der VR und eigene Erfahrung mit VR, wahrgenommenes Anspruchsniveau der Lehreinheit, Kompetenzerleben und erworbenes Wissen.

Datenschutz

Die Erhebung und Verarbeitung der oben beschriebenen persönlichen Daten erfolgt anonymisiert im Hector-Institut für Empirische Bildungsforschung, d.h. an keiner Stelle wird der Name Ihrer Tochter/ Ihres Sohns erfragt. Für die Aufbereitung der Daten werden vor der Erhebung die auszufüllen Fragebögen (für die Vorhermessung und die Nachhermessung) lediglich durchnummeriert. Für die Erhebung in VR werden ebenfalls die erhobenen Daten mit den entsprechenden Nummern versehen. Dementsprechend werden die Antworten von Ihrer Tochter/Ihrem Sohn unter einer laufenden Nummer gespeichert. Das heißt, es ist niemandem möglich, die Daten Ihrer Tochter/Ihres Sohns mit ihrem/seinem Namen in Verbindung zu bringen. Die anonymisierten Daten werden mindestens 10 Jahre gespeichert. Aufgrund der vollständigen Anonymisierung ist es nach dem Abschluss der Erhebung nicht mehr möglich, die Löschung der von Ihrer Tochter/Ihrem Sohn erhobenen Daten zu verlangen, da der Datensatz Ihrer Tochter bzw. Ihres Sohns nicht identifiziert werden kann.

Nutzen der Teilnahme am Forschungsprojekt

Die Teilnahme Ihrer Tochter/Ihres Sohns trägt dazu bei, neue wissenschaftliche Erkenntnisse zu gewinnen. Sie und Ihre Tochter/Ihr Sohn unterstützen die Empirische Bildungsforschung dabei, den Einsatz digitaler Lernmedien im Unterricht effektiver zu machen und damit zu optimieren. Die Teilnahme an dieser Studie wird nicht vergütet.

Sie haben das Recht, bei der Datenschutz-Aufsichtsbehörde Beschwerde einzulegen. Diese erreichen Sie wie folgt:

- Landesdatenschutzbeauftragter Baden-Württemberg:

Dr. Stefan Brink, Königstrasse 10a,
70173 Stuttgart, Tel.: 0711/615541-0, E-Mail: poststelle@lfdi.bwl.de,
www.badenwuerttemberg.datenschutz.de

- Bundesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit:

Andrea Voßhoff, Husarenstr. 30, 53117 Bonn, Tel.: 0228-997799-0, E-Mail:
poststelle@bfdi.bund.de,
www.bfdi.bund.de

Wir würden uns freuen, wenn Sie der Teilnahme Ihrer Tochter / Ihres Sohnes an unserer Studie zustimmen würden. Sofern Sie mit der Teilnahme einverstanden sind, möchten wir Sie bitten, die beigefügte Einwilligungserklärung zu unterzeichnen und diese Ihrer Tochter / Ihrem Sohn umgehend wieder in die Schule mitzugeben.

Terminvereinbarung

Da die Studie außerhalb des Unterrichts stattfinden wird, ist eine individuelle Terminabsprache nötig. Diese wird in den kommenden Tagen in der Schule Ihrer Tochter / Ihres Sohnes stattfinden. Wir werden in Abstimmung mit der Schule verschiedene Termine für die Studie anbieten, so dass Ihre Tochter/ Ihr Sohn bei den Klassenlehrkräften den Termin aussuchen kann, welcher ihr/ihm am besten passt.

Sollten Sie Fragen haben oder mehr Informationen über diese Studie und deren Ablauf benötigen, können Sie sich gerne per Telefon unter 07071/29-76530 oder per Email unter joseph.ferdinand@uni-tuebingen.de an uns wenden.

Mit freundlichen Grüßen



Prof. Dr. Ulrich Trautwein



Prof. Dr. Richard Göllner



Joseph Ferdinand



EINWILLIGUNGSERKLÄRUNG ZUR STUDIE „BIOLOGIELERNEN MIT VIRTUELLER REALITÄT“ (FÜR ELTERN/ ERZIEHUNGSBERECHTIGTE)

(Name des teilnehmenden Kindes in Blockschrift)

(Name der Eltern/ Erziehungsberechtigten in Blockschrift)

Ich willige ein, dass meine Tochter/ mein Sohn an der Studie „**Biologielernten mit virtueller Realität**“ teilnimmt.

Ich bin schriftlich über die Studie und deren Ablauf aufgeklärt worden. Ich habe alle Informationen vollständig gelesen und verstanden. Sofern ich Fragen zu der geplanten Studie hatte, wurden sie von der Studienleitung (Prof. Dr. Richard Göllner, Herrn Joseph Ferdinand) vollständig und zu meiner Zufriedenheit beantwortet.

Mit der beschriebenen Erhebung und Verarbeitung der Daten aus Fragebögen und Wissenstest bin ich einverstanden. Die Aufzeichnung und Auswertung der Daten erfolgt anonymisiert im Hector-Institut für Empirische Bildungsforschung. Damit ist es niemandem möglich, die erhobenen Daten mit dem Namen meiner Tochter/ meines Sohns in Verbindung zu bringen. Mir ist bekannt, dass ich oder meine Tochter/mein Sohn das Einverständnis zur Aufbewahrung bzw. Speicherung dieser Daten nur bis zum Ende der Datenerhebung widerrufen können, ohne dass mir oder meiner Tochter/ meinem Sohn daraus Nachteile entstehen.

Ich wurde darüber informiert, dass eine Löschung der Daten nach dem Ende der Datenerhebung nicht mehr möglich ist, da der individuelle Datensatz meines Kindes nicht identifiziert werden kann.

Hiermit bestätige ich, dass bei meiner Tochter/ meinem Sohn:

- keine Epilepsie** diagnostiziert wurde oder sie/er **keine regelmäßigen Krampfanfälle** hat.
- eine Epilepsie diagnostiziert wurde oder sie/er regelmäßig Krampfanfälle hat.

Ich bin ausdrücklich darüber aufgeklärt worden, dass meine Tochter/ mein Sohn an dieser Studie nicht teilnehmen kann, wenn bei ihr/ihm eine Epilepsie diagnostiziert wurde oder sie/er regelmäßig Krampfanfälle hat.

Ich wurde darüber informiert, dass die Teilnahme an der Studie freiwillig ist und dass meine Tochter/ mein Sohn und ich die Teilnahme jederzeit ohne Angaben von Gründen beenden können.

Ich hatte ausreichend Zeit für eine Entscheidung.

Ort, Datum & Unterschrift der Eltern/ Erziehungsberechtigten